Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Орловская средняя общеобразовательная школа №3

**Открытый урок**

**по теме «Предмет органической химии»**

**Химия, 9 класс**

**Подготовила: учитель химии и биологии**

**Колодько Валентина Николаевна**

п. Орловский, 2013

**Урок по теме «Предмет органической химии»**

**Тип урока: изучение нового материала.**

**Цели:**

1. **Предметная:** сформировать представления учащихся об особенностях строения и свойствах органических веществ, причинах их многообразия.
2. **Надпредметная:** развивать навыки работы с текстом, обобщать полученную информацию, вырабатывать собственное отношение к изучаемому материалу; создать условия для формирования коммуникативной компетенции через работу в группе.
3. **Личностная:** формирование ценностного отношения к совместному поиску решения задачи; повышение общей культуры учащихся, содействие воспитанию интереса к химии, развитие целеустремленности в достижении поставленной цели; воспитание бережного отношения к своему и чужому здоровью.

**Межпредметные связи:** информатика, литература, ОБЖ, биология.

**Материально-техническое и дидактическое оснащение:**

1. Инструктивные карточки для каждой группы
2. Интерактивная доска
3. Компьютер
4. ПСХЭ Д.И. Менделеева
5. Таблица растворимости
6. Спиртовка, спички, свеча, уксусная кислота

**Ожидаемые результаты:**

- повышение познавательной активности и привлечение внимания школьников к предмету «Химия»;

- углубление, расширение и обобщение знаний учащихся по теме: «Углерод и его соединения».

**Ход урока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |
| **I.** **Стадия вызова и целеполагания**  **II.** **Стадия осмысления** **содержания**  **III.** **Рефлексия**  **IV.** **Подведение итогов**  **V. Домашнее задание** | Доброе утро, ребята. Доброе утро, уважаемые гости! Улыбнёмся друг другу! И с хорошим настроением начнем наш урок. Надеюсь урок будет для вас продуктивным, а самое главное – полезным!  **(слайд 2)** А начать урок я хочу словами Д.И. Менделеева «Границ научному познанию и предсказанию предвидеть невозможно».  Сегодня вы будете работать в группах.  Откройте тетради, запишите число.  Ребята, составим кластер -напишите в центре тетради слова «химические вещества».  [http://s002.radikal.ru/i200/1209/b8/67a84c148656.jpg](http://www.radikal.ru/)  **Кластер заготовлен на доске**  Какие ассоциации у вас связаны с этими словами? Подпишите примеры химических веществ, которые вам хорошо знакомы из повседневной жизни вокруг слов «химические вещества».  **Группы готовы. Каждая группа дает названия веществ. Продолжаю изображать кластер на доске**  В течении двух лет мы с вами изучали один раздел химии под названием «неорганическая химия». Посмотрите на схему и перечислите вещества, которые относятся к неорганическим веществам.  Какие вещества мы с вами еще не изучали, назовите их?  Как вы думаете, какой раздел химии изучает эти вещества?  С сегодняшнего урока мы начинаем изучать раздел - органические вещества и  тема нашего урока (сформулируйте):  **(слайд 3)**  Вернемся к кластеру.  Эти органические вещества вам знакомы. А по **составу** какие они? Знаем?  Какое они имеют **строение**? Знаем?  **Отличительные признаки**, чем они отличаются от неорганических веществ?  Каких веществ больше – органических или неорганических?(**причины многообразия**)  Посмотрите сколько у нас вопросов! Поиском ответов на поставленные вопросы мы и займемся на уроке!  Продолжим работать в группах. Предлагаю работу с текстом учебника. Работать по инструкции ( Приложение 1). У каждой команды свое задание.  Докажем это. Проведем опыт – горение свечи.  Что мы видим?  Что такое копоть? Это сажа, состоящая из мельчайших частичек угля (углерода).  Какие же вещества образуются при горении органических веществ?  Ребята, еще одно интересное свойство органических веществ – способность обугливаться, разлагаться при нагревании. Возьмем примеры из жизни. Что происходит с продуктами, содержащими крахмал, белок?  Если пережарить картошку, оладьи, блины, хлеб, происходит обугливание крахмала, входящего в состав картофеля и муки. При подгорании яиц или мяса обугливается белок, содержащийся в этих продуктах.  Ребята, а что произойдет, если на раскаленную сковороду положить поваренную соль, сахар?  Как вы думаете, почему поваренная соль и сахар ведут себя по-разному при нагревании?  Какая кристаллическая решетка у поваренной соли и у сахара?  Какой тип химической связи характерен для органических веществ.  Ребята, давайте запишем **признаки органических веществ:**  1) содержат углерод; 2) горят и (или) разлагаются с образованием углеродсодержащих продуктов; 3) ковалентная химическая связь; 4) молекулярная кристаллическая решетка  В курсе неорганической химии мы с вами пользуемся понятием «степень окисления». Но в XIX в. не было такого понятия, т.к. не было еще известно строение атома. Поэтому химики пользовались понятием валентности химических элементов. А что такое валентность? Фридрих Август Кекуле, немецкий химик-органик, в 1857г. первый высказал идею о валентности как о целом числе «единиц сродства», которым обладает атом, и установил валентность серы, кислорода и углерода.  Работаем с таблицей «Валентность и степень окисления химических элементов» (Приложение 2) и выполните задание – запишите сущность понятий «валентность» и «степень окисления» с примерами.  Сравните понятия «степень окисления» и «валентность», установите между ними сходство и различие.    Определите степень окисления углерода в следующих веществах: СН4, С2Н2.  Давайте вспомним строение атома углерода (свободное и возбужденное состояние) и электронные формулы.  В возбужденном состоянии валентность углерода равна 4. И во всех органических соединениях атом углерода всегда четырехвалентный.  СН4 – метан. Используем структурные формулы. Валентность обозначается черточками: одна черточка соответствует единице валентности атома химического элемента.    Работа в группах. Составьте полную структурную формулу вещества  Какие органические вещества, изученные на уроке, можно еще дописать в составленный нами «кластер»?  Какова валентность углерода в органических соединениях?     Какое химическое свойство является общим для органических соединений?  Какое значение имеют органические вещества в жизни общества?    Только ли положительное значение имеют органические вещества в жизни общества? Аргументируйте ответ, используя дополнительную литературу. Работа в группах. Перечислите только органические вещества и укажите их вред, наносимый окружающей среде. Отметьте, из какого источника вы взяли эти факты.   Ребята, сегодня мы узнали, что изучает органическая химия. Какие химические вещества называются органическими. Раскрыли понятие валентности химических элементов. Рассмотрели значение органических веществ и показали с помощью дополнительной литературы отрицательное влияние некоторых из них на окружающую среду.  **Ответили мы на вопросы, которые поставили в начале урока?**  Ребята, у каждого на столе находится таблица «Рефлексия деятельности учащегося на уроке».  Я прошу вас заполнить таблицу и передать мне.  Оценки за урок получают наиболее активно работавшие учащиеся.  Молодцы!  \* Изучить § 32,  \*задание №1,2 стр. 200 (для всех)  \*задание № 6 стр. 200  Урок закончен. Всем спасибо. До свидания. | **Садятся в группы.**  **В тетрадях записывают 15 марта**  **Классная работа**  **Изображают кластер. Делают задание в группе.**  **Продолжают изображать кластер, работают в группе (2-3 мин.)**  **Называют неорганические вещества (вода, кислород и др…)**  **Сахар, крахмал, жиры, белки…**  **органическая химия.**  **«Предмет органической химии».**  **\_\_\_\_**  **\_\_\_\_**  **\_\_\_\_**  \_\_\_\_\_  **Работа с текстом учебника (7 мин)**  **Группа 1.** Как в древности получали органические вещества? Почему данные вещества назвали органическими?  **Ответ:** Все органические вещества получали исключительно из продуктов жизнедеятельности растительных и животных организмов или в результате их переработки. Отсюда и произошло название «органические вещества».  **Группа 2.** Что изучает органическая химия?  **Ответ:** Раздел химии, который изучает органические вещества, стали называть органической химией.  **Группа 3.** Какой химический элемент в обязательном порядке входит в состав органических веществ?  **Ответ:** В состав всех органических веществ входит химический элемент углерод. **В о п р о с 4.** Какое еще можно дать определение органической химии? **О т в е т.** Органическая химия – это химия соединений углерода **(записать формулировку в тетрадь). В о п р о с 5.** Помимо углерода какой химический элемент входит в состав органических веществ? **О т в е т.** Помимо углерода в состав всех органических веществ входит химический элемент водород. Могут еще входить О, S, N и другие элементы **(написать знаки химических элементов на доске). В о п р о с 6.** Какое химическое свойство может быть общим для органических веществ? **О т в е т.** Все органические вещества горят.  **Ефремова Юля проводит опыт – горение свечи, вносит в пламя жест. крышку,**  **показывает, что от пламени свечи образуется копоть**  **углекислый газ и вода (запись в тетради словами и реакцию) – Головин Жора**  **Образуется уголь.**  **Сахар начнет плавиться, а поваренная соль останется без изменений.**  **Данные вещества имеют разное строение кристаллических решеток.**  **В поваренной соли NaCl – ионная кристаллическая решетка, а в сахаре С12Н22О11– молекулярная.**  **Ковалентная полярная химическая связь**  **Запись в тетради**  **Работа с таблицей.**  **Запись в тетрадь.**  **Валентность не имеет знака и не может быть нулевой, тогда как степень окисления характеризуется знаком и может иметь значение, равное нулю. Валентность показывает количество связей, которые образует химический элемент в молекуле. Степень окисления характеризует количество принятых или отданных элементом электронов. В большинстве соединений значения степени окисления и валентности совпадают.**  **Работа у доски – 2 человека и в тетрадях**  **На доске и в тетради**  **Запись в тетради.**  **Работа в группах.**  **нефть, свеча, пропан, глюкоза, бутан, дихлорметан, уксусная кислота, ацетилен, этан и т.д.**  **В органических соединениях углерод всегда четырехвалентен**  **Многие органические вещества горят или разлагаются при нагревании без допуска воздуха.**  **Это продукты питания, одежда, обувь, синтетические материалы, полимеры, энергоносители, лекарственные препараты, синтетические моющие средства, различные краски, лаки, красители, зубная паста, шампуни и т.д.**  **Работа в группах.**  **Да** |